

# KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM HAYATI BERBASIS ETNOBIOPEDAGOGI (KAJIAN TEORITIS)

I Nengah Suka Widana<sup>1</sup>, Putu Ryan Widyastaguna<sup>2</sup> Ni Nyoman Parmithi<sup>3</sup>, N Putri Sumaryani<sup>4</sup>

<sup>1, 3 dan 4</sup>Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, <sup>2</sup>Politeknik Bali Maha Werdi

<sup>+</sup> Pos-el : [sukawidana@mahadewa.ac.id](mailto:sukawidana@mahadewa.ac.id)

**Abstract.** *The research objectives are to (1) define the basic concepts of ethnobiopedagogy, (2) determine the relevance of local wisdom in preserving biodiversity, (3) determine strategies and forms of integration of ethnobiopedagogy in education and conservation. (4) to find out the challenges and opportunities in its implementation. To achieve this goal, a theoretical literature review was carried out using sources relevant to material on the conservation of biological natural resources based on ethnobiopedagogy (ethnobiology, pedagogy). Conclusions from the theoretical study include: (a) Ethnobiopedagogy is a strategy, an innovative approach in the conservation of biological resources that focuses on the field of education by integrating ethnic values, pedagogy and biology. (b) Local wisdom in preserving biodiversity has very strong and deep relevance. (c) Integration of Ethnobiopedagogy in Education and Conservation, as an intersection of at least three components, namely formal and non-formal education; forms of local wisdom traditions that still exist; and use of Information and Communication Technology. (d) Challenges in implementing Ethnobiopedagogy, namely low human resources, lack of curriculum integration, and the threat of modernization to local wisdom practices.*

**Key words:** *Ethnobiopedagogy, Relevance, Strategy, Challenges*

## PENDAHULUAN

Kerusakan lingkungan hidup di Indonesia semakin hari semakin tidak baik baik saja. Hal tersebut dapat disaksikan berbagai peristiwa-peristiwa yang terjadi sepanjang tahun. Misalnya peningkatan rata-rata suhu lingkungan di Kota Kota Besar Indonesia. Menurut BMKG (2024) bahwa laju perubahan suhu udara diperoleh dari data hasil observasi BMKG sejak tahun 1981-2023 yaitu suhu udara rata-rata, maksimum dan minimum. Laju perubahan suhu udara rata-rata secara nasional di Indonesia meningkat sebesar 0,6°C/30 tahun. Peningkatan suhu sepanjang tahun lebih tinggi di daerah perkotaan selain disebabkan oleh pemanasan global, juga oleh akibat penggunaan material keras yang dominan, misalnya bangunan berbahan beton dan jalan-jalan beraspal sehingga tidak bisa menyerap sinar UV cahaya matahari dengan baik. Peningkatan penggunaan *air condition* (AC) berkontribusi menambah energi panas yang dibuang ke lingkungan juga menjadi penyebab meningkatnya suhu di perkotaan. Pembangunan perumahan *real estate*, bangunan-bangunan yang tinggi dan secara pasti merubah struktur bentang alam dan menyisakan sedikit ruang terbuka hijau (RTH) sehingga energi panas yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia dilepaskan begitu saja ke alam lingkungan tanpa adanya penyerapan oleh tumbuhan. Permukaan area di daerah perkotaan yang terdiri dari aspal dan beton akan lebih panas pada siang hari dibandingkan dengan daerah yang bervegetasi. Permukaan area buatan ini sangat efisien menyimpan energi surya, mengubahnya menjadi energi panas, dan dilepaskannya pada malam hari, tercipta daerah dengan udara yang panas di perkotaan yang disebut *heat island*.

Hal tersebut menimbulkan Fenomena *Urban Heat Island* (UHI) merupakan adalah fenomena alam khususnya berkaitan dengan iklim yang ditandai dengan meningkatnya suhu kawasan pusat perkotaan padat (Aprillia, Faradiva, dan Rachim, 2020). Fenomena banjir bandang, tanah longsor yang umumnya terjadi pada saat musim penghujan (Oktober sampai Desember) dominan disebabkan ulah manusia yang menebang hutan secara brutal, tidak melakukan reboisasi secara massif. Kondisi tersebut secara langsung telah mengancam kehidupan manusia. Tingkat kerusakan alam akan meningkatkan risiko bencana alam. Secara umum penyebab terjadinya kerusakan alam dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu akibat peristiwa alam dan akibat ulah manusia.

Menjaga keseimbangan ekosistem dengan sumber daya alam hayatinya adalah penting bagi keberlangsungan kehidupan manusia. Tetapi, tekanan yang diakibatkan oleh adanya eksploitasi berlebihan, juga perubahan iklim, dan degradasi lingkungan secara signifikan menyebabkan penurunan keanekaragaman hayati. Hal ini mendesak dibutuhkan strategi yang tepat untuk konservasi sumber daya hayati yang tidak hanya berbasis ilmiah, tetapi juga mempertimbangkan nilai-nilai budaya dan sosial yang melekat pada masyarakat lokal. Beberapa penelitian tentang konservasi sumberdaya alam berbasis kearifan local telah dilaksanakan diantaranya di Bali dilakukan oleh Candraningsih, Pujaastawa, Sudiarna (2018) bahwa kearifan lokal yang diterapkan meliputi konsepsi masyarakat tentang kawasan hutan, adanya mitos yang diyakini di masyarakat, upacara, ritual terkait hutan serta berbagai bentuk peraturan tertulis dan tidak tertulis tentang kawasan hutan milik adat. Reza Saputra (diakses 2024) melaporkan bahwa Konservasi Alam Berbasis Kearifan Lokal yang dilakukan oleh Suku Kokoda di Kepulauan Ugar, Kabupaten Fakfak, Papua Barat melalui budaya sasi laut merupakan budaya yang diturunkan oleh nenek moyang untuk mengatur hasil panen laut. Untuk kawasan hutan, bentuk konsevasinya adalah kawsan hutan keramat, dimana untuk bisa masuk dan memanfaatkan hutan harus didahului dengan ritual yang dipimpin oleh ketua adat. Nampasnea, dan Seipalla (2023), bahwa bentuk bentuk konservasi berbasis kearifan local di Negeri Allang, Negeri Hattu, dan Negeri Larike adalah sanksi gereja, nanaku, matakao, dusun, tempat keramat, pamali dan tempat pamali. Secara umum bentuk-bentuk konservasi berbasis kearifan local tersebut dipercaya turun menurun dalam waktu yang sangat lama, dan apabila dilanggar maka akan menyebabkan tertimpa bencana bagi orang yang melanggarnya.

Etnobiopedagogi merupakan strategi atau sebagai pendekatan inovatif dalam konservasi sumber daya alam hayati. yaitu pendekatan pendidikan yang menekankan pengembangan pemahaman ekologi dan konservasi. Melalui pendekatan ini, kearifan lokal yang diwariskan dari generasi ke generasi diintegrasikan dengan pendidikan formal untuk menciptakan strategi konservasi yang kontekstual, berkelanjutan, dan berbasis komunitas. Pendekatan etnobiopedagogi mengakui bahwa masyarakat lokal memiliki pengetahuan yang kaya tentang pengelolaan sumber daya alam yang telah terbukti efektif selama berabad-abad. Misalnya, praktik tradisional dalam pertanian, pengelolaan hutan, atau penggunaan tanaman obat menunjukkan cara-cara adaptif yang mendukung pelestarian lingkungan. Pengetahuan ini, jika diintegrasikan dengan pendidikan biologi modern, dapat menjadi modal besar dalam mendukung konservasi sumber daya alam hayati. Namun, penerapan etnobiopedagogi menghadapi tantangan, termasuk kurangnya pemahaman tentang nilai-nilai lokal di kalangan pendidik, modernisasi yang sering mengabaikan tradisi, dan kurangnya dukungan kebijakan yang memadai. Oleh karena itu, kajian teoretis ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep etnobiopedagogi sebagai pendekatan inovatif dalam pendekatan konservasi, mengkaji potensinya, dan memberikan landasan konseptual untuk pengembangan strategi implementasi yang lebih efektif.

Tujuan yang ingin dicapai pada kajian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan aspek-aspek utama yang terkait dengan permasalahan berikut, yaitu: (1) Definisi dan konsep dasar etnobiopedagogi. (2) Relevansi kearifan lokal dalam pelestarian

keanekaragaman hayati. (3) Integrasi etnobiopedagogi dalam pendidikan dan konservasi. (4) Tantangan dan peluang dalam penerapannya. Melalui kajian teoritis ini, diharapkan pendekatan berbasis etnobiopedagogi dapat memberikan kontribusi nyata dalam pelestarian sumber daya alam hayati, yang berupa peningkatan kompetensi dan kapasitas pendidik dan peserta didik dan masyarakat secara luas yang sekaligus dapat memperkuat dan melestarikan identitas budaya masyarakat lokal.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan pada kajian ini adalah studi literature. Literature yang dimaksudkan adalah yang memiliki relevansi dengan materi konservasi sumber daya alam hayati berbasis etnobiopedagogi (etnobiologi, pedagogi). Sumber-sumber yang digunakan berasal dari jurnal nasional dan internasional, artikel dari website lembaga pemerintah, swasta yang konsen mengkaji konservasi berbasis kearifan local yang dikaitkan dengan pembelajaran biologi di sekolah sesuai dengan kurikulum merdeka. Materi-materi yang tersedia pada artikel, kemudian dianalisis untuk menghasilkan rancangan atau rumusan strategi konservasi sumber daya alam hayati berbasis etnobiopedagogi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Definisi dan Konsep Dasar Etnobiopedagogi**

Etnobiopedagogi adalah strategi atau pendekatan inovatif dalam konservasi sumberdaya hayati yang fokus pada bidang pendidikan dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal (etno), pengetahuan tentang kehidupan dan makhluk hidup (bio), serta metode pembelajaran (pedagogi). Konsep ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang holistik dengan menggabungkan kearifan lokal dan ilmu pengetahuan modern dalam proses pendidikan. Konsep Etnobiopedagogi dibangun dari konsep konsep sebelumnya yaitu Etnobiologi dan Biopedagogi. Istilah Biopedagogi dari kata biologi dan pedagogi yang merupakan Ilmu pengetahuan, profesi mengajar, seni dikenal sebagai 'pedagogi' dan aspek biologisnya (Kováč, 2013). Etnobiologi adalah studi ilmiah yang mengkaji dinamika antara masyarakat, lingkungan dan biotanya. Etnobiologi bersifat multidisipliner untuk pembangunan berkelanjutan yang mengintegrasikan arkeologi, geografi, sistematika, biologi populasi, ekologi, biologi matematika, antropologi budaya, etnografi, farmakologi, nutrisi, konservasi, dan. Secara umum Etnobiologi adalah bentuk evaluasi ilmiah terhadap pengetahuan penduduk tentang biologi, tentang pengetahuan perihal tetumbuhan (botani), tentang hewan (zoologi) dan lingkungan alam (ekologi). Etnobiologi bukan sekedar kajian terhadap aspek biologi saja ataupun aspek sosial penduduk secara parsial, namun dalam pandangan modern saat ini di mana kajian etnobiologi adalah holistik, yakni menyangkut kajian aspek-aspek sosial penduduk yang terintegrasi dengan sistem ekologi (Iskandar, 2016).

Berdasarkan konsep etnobiologi dan biopedagogi, maka Etnobiopedagogi dapat didefinisikan sebagai ilmu atau metode pendidikan yang memanfaatkan pengetahuan tradisional (etnobiologi) dalam mengajarkan konsep-konsep sains dan nilai-nilai budaya kepada peserta didik. Pendekatan ini menghubungkan hubungan manusia dengan alam dan lingkungannya berdasarkan kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Konsep Dasar Etnobiologi sebagai basis pengetahuan, Etnobiologi mempelajari hubungan antara manusia dan makhluk hidup lain, termasuk tumbuhan, hewan, dan ekosistem. Dalam konteks pendidikan, pengetahuan ini digunakan untuk mengenalkan siswa pada keanekaragaman hayati lokal serta bagaimana masyarakat memanfaatkannya secara bijak. Integrasi Budaya Lokal meliputi adat istiadat, mitos, tradisi, dan praktik kehidupan sehari-hari, menjadi sumber belajar yang relevan dan kontekstual. Hal ini membantu siswa memahami nilai-nilai kehidupan sekaligus memperkuat identitas budaya mereka. Pendekatan etnobiopedagogi

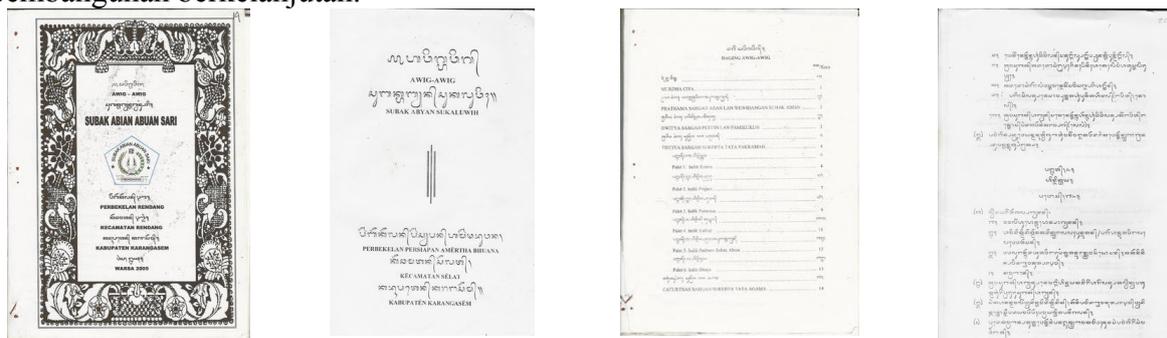
menggunakan metode pembelajaran yang kontekstual, di mana materi disesuaikan dengan lingkungan dan pengalaman peserta didik. Metode ini melibatkan pembelajaran berbasis proyek, eksplorasi lapangan, dan kolaborasi antarmurid untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

Etnobiopedagogi menanamkan nilai-nilai keberlanjutan melalui pemahaman tentang keterkaitan antara manusia, budaya, dan lingkungan. Peserta didik diajak untuk menjaga kelestarian alam dengan cara yang selaras dengan kearifan lokal. Manfaat Etnobiopedagogi yaitu (1) membantu siswa menghargai dan melestarikan keanekaragaman hayati lokal. (2) Meningkatkan pemahaman tentang hubungan manusia dengan lingkungannya. (3) Mendorong pembelajaran berbasis konteks sehingga lebih relevan dan menarik. (4) Menguatkan identitas budaya siswa melalui penghargaan terhadap tradisi lokal. (5) Menumbuhkan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan dan konservasi lingkungan. Pendekatan etnobiopedagogi sangat relevan dalam menghadapi tantangan global saat ini, seperti perubahan iklim, hilangnya keanekaragaman hayati, dan krisis identitas budaya. Dengan mengintegrasikan pengetahuan lokal dan ilmiah, pendidikan dapat menjadi alat transformasi yang berdaya guna bagi masyarakat.

### Relevansi Kearifan Lokal dalam Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Kearifan lokal yang dimiliki oleh masyarakat khususnya di Indonesia adalah sangat beragam dan memiliki pola-pola yang serupa antara daerah satu dengan lainnya, dalam menjaga alam biotik dan abiotik terhadap kerusakan akibat tekanan yang berlebihan oleh manusia. Kearifan lokal telah diakui berperan signifikan dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati. Nilai-nilai yang diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat adat menjadi bagian integral dari upaya menjaga keseimbangan alam dan keanekaragaman hayati. Ahmada, dan Fakhruddin (2024), bahwa bentuk bentuk kearifan lokal yang telah ada di Indonesia dalam konservasi sumber daya alam hayati, juga memerlukan kajian ilmiah untuk mengoptimalkan keberhasilan konservasi. Namun tidak dipungkiri bahwa kearifan lokal secara signifikan telah memberikan garis-garis besar dalam konservasi sumber daya alam hayati pada batas-batas kajian sesuai dengan pengetahuan yang berkembang pada saat itu. Relevansi kearifan lokal dalam konservasi sumber daya alam hayati di Indonesia adalah sebagai berikut, Beberapa bentuk kearifan lokal mendorong pola pemanfaatan sumber daya alam yang tidak merusak lingkungan dan memperhatikan daya dukung ekosistem sebagai berikut.

(1) **Awig-Awig Subak di Bali**, telah terbukti dapat melestarikan sumber daya alam dan lingkungan, meskipun dalam perkembangan terakhir banyak mengalami dinamika perubahan yang tidak mampu dibendung karena kebijakan otoritas. Sangat diperlukan adanya regulasi yang mengakomodir aspek-aspek penting *awig-awig subak* ke dalam kebijakan-kebijakan pembangunan berkelanjutan.



Gambar 1. Contoh Dokumen Awig Awig Subak di Bali (Sumber: Sistem Informasi Kearsipan Kabupaten Karangasem, 2019)

**(2) Bentuk Tradisi Sasi yang terdapat di Maluku dan Papua**, dimana arti *Sasi* adalah istilah lokal yang berarti '**larangan**'. Merujuk pada istilah itu, sasi merupakan tradisi kolektif masyarakat adat Maluku dan Papua untuk memberlakukan pelarangan terhadap pengambilan hasil panen dalam jangka waktu tertentu. Lebih lanjut Febyarandika, Chafid (2016) menyatakan bahwa *Sasi* adalah tradisi atau aturan tidak tertulis masyarakat adat yang melarang untuk melakukan penangkapan hewan laut dalam waktu tertentu. Sampai saat ini *Sasi* masih diberlakukan di Raja Ampat. Tersait dengan konservasi alam laut, tujuan *Sasi* adalah pembatasan eksploitasi laut yang berlebihan, berefek dapat memberikan kesempatan alam laut memulihkan diri. *Sasi* perairan akan memberikan kesempatan ikan untuk bertelur dan memijah hingga menjadi ikan yang siap tangkap. Kesadaran masyarakat untuk menjaga wilayah mereka lewat hukum adat, sudah banyak memberikan manfaat bagi masyarakat adat secara langsung di berbagai wilayah di tanah air. Ritual sasi mereka untuk menjaga kelestarian sumber daya laut mereka. Aktivitas ini, memberikan hasil laut yang melimpah bagi masyarakat setempat dengan cara yang berkelanjutan (Wihardandi, 2013). *Sasi* mampu melakukan transformasi sosial dari sistem kepemilikan pesisir dan laut, yang awalnya *public properthy rights* menjadi *private properthy rights* atau menjadi *common pool resources*, karena kepemilikan wilayah pesisir dan laut sudah terdefiniskan secara baik (*welldefined properthy rights*) pada komunitas masyarakat adat tertentu. Biasanya sasi dilakukan oleh petuanan tertentu, sebagai pemilik hak *ulayat* laut. Meskipun dalam hukum positif wilayah petuanan belum ditetapkan secara formal bahwa mereka pemilik atau pengelola sumberdaya (Taghfin, 2014).

**(3) Resik-Resik Resan dalam tradisi adat Jawa di Kalurahan Tepus**, merupakan kerja bakti secara bersama-sama untuk membersihkan area sekitar pohon besar yang dianggap sakral dan bersejarah. Ritual ini menjadi bagian tak terpisahkan dari persiapan sebelum pelaksanaan rasulan di empat Padukuhan di sektor timur Kalurahan Tepus, yaitu Gembuk, Tegalweru, Trosari I, dan Trosari II. Kegiatan ini bermanfaat untuk menjaga kelestarian budaya dan nilai-nilai tradisional yang turun-temurun, dan bermanfaat untuk melestarikan alam sekitar. Dengan membersihkan area sekitar pohon besar dan menjaga kebersihan lingkungan, masyarakat turut aktif dalam menjaga ekosistem serta keberlanjutan alam sekitar. Upaya pelestarian alam ini menjadi sebuah amanah yang harus dijaga dengan baik demi keseimbangan ekologis dan keberlangsungan hidup generasi mendatang (Rismel, 2024).

Kementerian Pariwisata dan Kementerian Ekonomi Kreatif, Badan Ekonomi Kreatif dan Pariwisata Republik Indonesia (2025) merangkum beberapa tradisi yang berfungsi dalam pelestarian lingkungan berikut.

**(4) Tradisi Wiwitan**, merupakan tradisi masyarakat Jawa di mana sebelum masa panen padi dilakukan. Adanya kepercayaan Dewi Sri sebagai pelindung petani tidak bisa dipisahkan dari berbagai tradisi masyarakat Jawa. Tradisi *Wiwitan*, tradisi ini dilakukan sebagai ungkapan rasa syukur atas hasil panen yang melimpah. Tradisi *Wiwitan* diawali dengan memanjatkan doa, dan dilanjutkan memotong pada sebagai simbol siap panen. Setelah itu, tradisi ini dilanjutkan dengan membagikan makanan yang telah dipersiapkan kepada seluruh masyarakat sekitar, lalu menyantapnya bersama.

**(5) Festival Jatiluwih Bali**, Festival berbalut tradisi ini dilakukan dengan memadukan kebudayaan dan kesenian tradisional, seni pertunjukan, seni rupa, seni musik, hingga memamerkan produk-produk kreatif khas Jatiluwih. Menurut kepercayaan, tradisi Jatiluwih dilakukan sebagai bentuk ucapan syukur atas ketersediaan pangan di Bumi, terutama persediaan padi.

**(6) Ngertakeun Bumi Lamba**, Selain mengucapkan syukur atas persediaan pangan dan hasil panen, di Jawa Barat juga memiliki tradisi menjaga bumi yang masih dilakukan hingga saat ini. Tradisi tersebut dikenal sebagai tradisi Ngertakeun Bumi Lamba, atau upacara menjalankan pesan kasepuhan dengan menitipkan tiga gunung sebagai paku alam

(diperlakukan sebagai tempat suci). Ketiga gunung tersebut adalah Gunung Tangkuban Perahu, Gunung Wayang, dan Gunung Gede. Tradisi Ngertakeun Bumi Lamba merupakan manifestasi hubungan harmonis antara manusia dengan alam dan sang pencipta. Hal ini senada dengan filosofi hidup masyarakat Sunda, *Mulasara Buana* atau memelihara alam semesta, sekaligus menjaga keseimbangan alam dari berbagai perilaku yang cenderung mengeksploitasi alam secara berlebihan.

(7) ***Paca Goya*** adalah Tradisi menjaga dan berterima kasih kepada bumi yang dilakukan masyarakat Kampung Kalaodi, Tidore. Dalam bahasa Tidore, *Paca Goya* diartikan sebagai tempat membersihkan keramat. Tradisi ini sudah dilakukan secara turun-temurun sebagai bentuk syukur kepada Yang Maha Kuasa atas hasil panen yang melimpah. Di samping itu, tradisi *Paca Goya* juga dilakukan sebagai pengingat warga Kalaodi untuk tidak merusak maupun mengeksploitasi alam secara berlebihan. Bahkan, sebagai bentuk komitmen, masyarakat lokal memegang sumpah *Bobeto* yang artinya “siapa merusak alam, akan dirusak alam”.

(8) ***Buka Egek*** adalah tradisi menjaga Bumi di Indonesia. Tradisi ini dilakukan oleh Suku Moi, Papua ini merupakan tradisi untuk menjaga alam dengan mengambil secukupnya, dan tidak mengeksploitasi kekayaan alam secara berlebihan. Menariknya, dalam tradisi Buka Egek, ada beberapa jenis sumber daya alam yang dilarang dieksploitasi oleh siapa pun dalam rentang waktu tertentu, atau antara 6-12 bulan. Larangan dalam rentang waktu tersebut dibuat agar sejumlah sumber daya alam mempunyai kesempatan untuk berkembang dan terjaga dengan baik.

(9) ***Bau nyale*** merupakan tradisi tahunan masyarakat Lombok dalam menangkap cacing laut sebagai bentuk penghormatan terhadap pengorbanan Putri Mandalika. Kata *bau nyale* berasal dari bahasa Sasak, yakni 'bau' berarti menangkap dan 'nyale' berarti cacing laut. *Bau Nyale* dilakukan setiap tanggal 20 bulan 10 dalam penanggalan tradisional Sasak. *Bau nyale* berkaitan dengan kisah Putri Mandalika, seorang putri berparas cantik dan berbudi luhur yang diperebutkan oleh banyak pangeran dari berbagai kerajaan. Konon, Sang Putri tidak menerima berbagai pinangan para pangeran tersebut karena jika ia memilih salah satunya, bencana besar akan datang. Dia kemudian membuang dirinya ke tengah laut dan menjelma menjadi nyale (Suryansah, 2025). Bentuk konservasi yang tersirat adalah adanya konservasi perairan laut, dengan mengatur penangkapan nyale hanya 1 tahun sekali, sehingga memberikan kesempatan kepada laut untuk melakukan *recovery* secara alami.

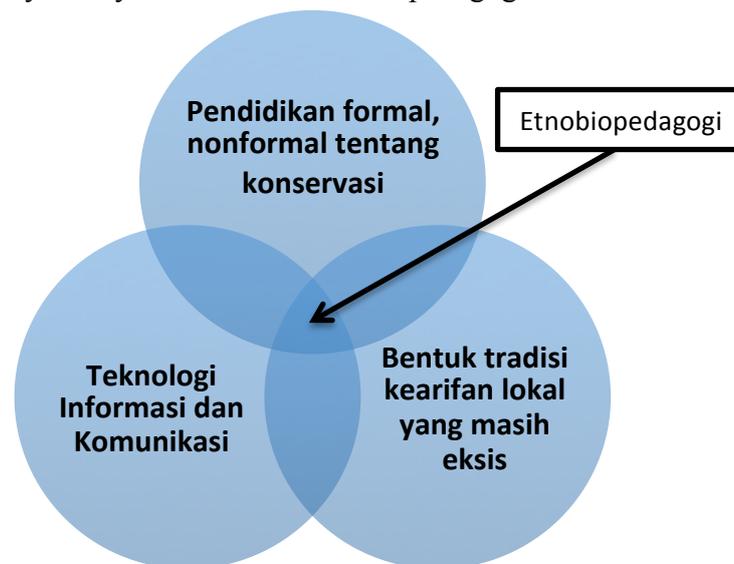
(10) ***Guti Nale***, Serupa halnya dengan tradisi *Bau Nyale* di Lombok Tengah, di Minggar Lembata juga terdapat Tradisi *Guti Nale*, Berburu Cacing Laut pada Bulan Februari dan Maret. Ritual penangkapan Nale berlangsung sekali dalam setahun dan diwariskan nenek moyang orang Minggar. Ada Seremoni Adat yang harus digelar sebelum Nale datang ke pesisir. Seremoni adat ini sarat dengan muatan sejarah dan kepercayaan orang Minggar sendiri (Adal, 2025).

(11) **Tradisi *Aek Sipitu Dai*** merupakan nama sumber air yang hingga saat ini dilestarikan oleh masyarakat di Desa Limbong, Kecamatan Sianjur Mula-mula, Kabupaten Samosir. *Aek Sipitu Dai*, satu dari sekian cagar budaya peninggalan leluhur orang Batak, yang dilestarikan hingga saat ini dan dijadikan tempat kunjungan wisata. Keterkaitan dengan konservasi alam, dimana pengunjung harus mematuhi dalam menjaga sopan santun dan kebersihan, baik secara jasmani maupun spiritualitas (BPODT, 2024).

### **Integrasi Etnobiopedagogi dalam Pendidikan dan Konservasi**

Etnobiopedagogi merupakan pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan etnobiologi (ilmu yang mempelajari interaksi manusia dengan makhluk hidup di sekitarnya) dengan pedagogi (ilmu pendidikan). Konsep ini bertujuan untuk mengajarkan konservasi alam melalui kearifan lokal, budaya, dan praktik tradisional yang telah diwariskan turun-

temurun. Dalam konteks pendidikan dan konservasi, etnobiopedagogi berperan penting dalam menanamkan nilai-nilai ekologi, melestarikan keanekaragaman hayati, serta memperkuat identitas budaya masyarakat. Peran Etnobiopedagogi dalam Pendidikan.



Gambar 2. Strategi Konservasi Berbasis Etnobiopedagogi

Integrasi etnobiopedagogi dalam pendidikan bertujuan untuk: (1) Meningkatkan Kesadaran Lingkungan, melalui kegiatan mengajarkan siswa tentang pentingnya menjaga ekosistem melalui pendekatan berbasis budaya dan pengalaman, serta menanamkan nilai-nilai keberlanjutan sejak dini. (2) Menggunakan Kearifan Lokal sebagai Sumber Pembelajaran yaitu melalui mengintegrasikan pengetahuan tradisional dalam mata pelajaran seperti IPA, Geografi, dan Sosiologi, dan mengenalkan praktik tradisional masyarakat, seperti penggunaan tanaman obat, sistem pertanian berkelanjutan, dan teknologi lokal. (3) Menerapkan Pembelajaran Kontekstual dan Partisipatif, yaitu dengan menerapkan Pembelajaran berbasis proyek dengan eksplorasi alam dan budaya setempat, juga dapat dilakukan dengan kunjungan ke komunitas adat atau taman konservasi sebagai bagian dari pembelajaran. (4) Membangun Karakter dan Identitas Budaya, dengan cara menghargai dan melestarikan tradisi serta kearifan lokal yang berkaitan dengan konservasi alam, serta meningkatkan rasa bangga terhadap budaya daerah.

### **Strategi Konservasi Berbasis Etnobiopedagogi**

Strategi Konservasi Berbasis Etnobiopedagogi dapat dilakukan dengan (a) mengajarkan nilai konservasi dalam pendidikan, menggabungkan materi lingkungan dengan budaya lokal dalam kurikulum sekolah, serta dengan melakukan kajian atau proyek penelitian terhadap siswa tentang praktik konservasi lokal. (b) Selain hal tersebut strategi lain yang dapat dilakukan yaitu mendorong keterlibatan masyarakat dalam pendidikan dan konservasi, melalui kolaborasi antara sekolah, masyarakat adat, dan lembaga lingkungan, serta Program penghijauan dan pengelolaan sampah berbasis komunitas. (c) Memanfaatkan Teknologi dalam Pelestarian Budaya dan Alam, yaitu melalui dokumentasi digital tentang praktik tradisional yang mendukung konservasi, serta penggunaan aplikasi atau media sosial untuk edukasi lingkungan berbasis budaya.

### **Model Integrasi Etnobiopedagogi dalam Pendidikan dan Konservasi**

Model pembelajaran yang ditawarkan dalam rangka pencapaian tujuan integrasi etnobiopedagogi dapat dilakukan melalui (1) penyusunan Model Kurikulum berbasis etnobiopedagogi, yaitu inkorporasi dalam mata pelajaran. Inkorporasi adalah bentuk integrasi materi etnobiologi ke dalam mata pelajaran Biologi, Sejarah, Geografi. Metode pembelajaran yang dapat diterapkan meliputi metode-metode belajar aktif, seperti eksperimental, studi lapangan, pembelajaran proyek berbasis lingkungan. (2) Model Pembelajaran Berbasis Masyarakat, yaitu dengan pelatihan-pelatihan (*workshop*) konservasi berbasis budaya untuk masyarakat local, program edukasi lingkungan di Desa berbasis kearifan local, serta menjadikan situs-situs konservasi sebagai daerah kunjungan wisata.

### **Best Practice dalam Integrasi Etnobiopedagogi**

Melalui proyek studi kasus terhadap keberhasilan dalam pengelolaan dan konservasi lingkungan berbasis kearifan local, maka dapat ditularkan ke sekolah-sekolah lain atau ke Desa Desa lain. Misalnya Program sekolah Adiwiyata yaitu bentuk integrasi nilai-nilai local dalam pendidikan lingkungan di sekolah, pelestarian terumbu karang oleh para nelayan local dengan menerapkan bentuk bentuk tradisi local dala pelestarian alam laut.

### **Tantangan dan peluang dalam penerapannya**

Dalam mengintegrasikan nilai-nilai kearifan local dalam konservasi alam, tentu banyak tantangan dan hambatan yang ditemukan antara lain dapat berupa (1) kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang etnobiopedagogi. Masyarakat dengan tingkat pendidikan yang rendah akan kesulitan dalam memahami konsep-konsep etnobiopedagogi, hal tersebut dapat diatasi dengan menerapkan pendekatan-pendekatan melalui pertunjukan kesenian tradisional. Karena pertunjukan seni tradisional masih diminati di kalangan masyarakat pedesaan, sehingga pesan pesan konservasi lingkungan yang disampaikan dapat dipahami dengan mudah (2) Kurang maksimal dalam dukungan kebijakan dan kurikulum yang berbasis budaya local. Disadari bahwa kurikulum pendidikan formal saat ini terlalu padat materi dan terbatasnya waktu dalam penyelesaiannya, sehingga pengintegrasian karifan local dirasakan masih minim. (3) Ancaman modernisasi terhadap praktik tradisional. Kemajuan teknologi di segala bidang tidak dapat dihindarkan. Konsekuensinya beberapa bentuk-bentuk kearifan local dalam praktek konservasi lingkungan mulai ditinggalkan karena kurang efisien, dan cenderung menghabiskan banyak sumber daya dan waktu dalam pelaksanaannya.

Beberapa solusi dapat direkomendasikan untuk mengatasi hambatan atau tantangan dalam penerapan konservasi lingkungan berbasis etnobiopedagogi, meliputi hal-hal sebagai berikut. (1) meningkatkan atau memperkuat pemahaman dan keterampilan dalam mengintegrasikan etnobiopedagogi dalam pembelajaran, melalui pelatihan-pelatihan etnobiopedagogi. (2) Memasukkan komponen-komponen etnobiologi berbasis kearifan local ke dalam kurikulum pendidikan formal dan nonformal. (3) Memanfaatkan kemajuan teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi dalam penyebaran informasi kearifan local dalam konservasi sumber daya alam dan lingkungan. (4) Menjadikan situs-situs budaya dan kearifan local sebagai daerah tujuan wisata, sehingga selain menjamin keberlanjutan konservasi, juga dapat bernilai edukasi dan peningkatan pendapatan masyarakat sekitar.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil kajian dari sumber-sumber relevan, maka kesimpulan yang ditarik dari pemaparan tersebut di atas yaitu:

1. Etnobiopedagogi adalah strategi atau pendekatan inovatif dalam konservasi sumberdaya hayati yang fokus pada bidang pendidikan dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal (etno), metode pembelajaran (pedagogi), serta pengetahuan tentang kehidupan dan makhluk hidup.
2. Kearifan Lokal dalam Pelestarian Keanekaragaman Hayati memiliki relevansi sangat kuat dan mendalam dalam menjaga dan melestarikan sumber-sumber daya alam dan lingkungan.
3. Integrasi Etnobiopedagogi dalam Pendidikan dan Konservasi, sebagai irisan dari minimal tiga (3) komponen yaitu Pendidikan formal, nonformal tentang konservasi; Bentuk tradisi kearifan lokal yang masih eksis; dan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi.
4. Tantangan dalam penerapan Etnobiopedagogi, antara lain rendahnya sumber daya manusia, kurang terintegrasi di kurikulum, dan ancaman modernisasi terhadap praktek-praktek kearifan local.

### Saran

1. Penerapan pendekatan-pendekatan melalui pertunjukan kesenian tradisional, untuk mengatasi kurangnya kesadaran dan pemahaman tentang etnobiopedagogi. Masyarakat pedesaan dengan rata-rata tingkat pendidikan yang rendah akan kesulitan dalam memahami konsep-konsep etnobiopedagogi, Karena pertunjukan seni tradisional masih diminati di kalangan masyarakat pedesaan, sehingga pesan pesan konservasi lingkungan yang disampaikan dapat dipahami dengan mudah.
2. Memasukkan komponen-komponen etnobiologi berbasis kearifan local ke dalam kurikulum pendidikan formal dan nonformal.
3. Memanfaatkan kemajuan teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi dalam penyebarluasan informasi kearifan local dalam konservasi sumber daya alam dan lingkungan.
4. Menjadikan situs-situs budaya dan kearifan local sebagai daerah tujuan wisata, sehingga selain menjamin keberlanjutan konservasi, juga dapat bernilai edukasi dan peningkatan pendapatan masyarakat sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adal, C. (2025). Tradisi Guti Nale di Minggar Lembata, Berburu Cacing Laut pada Bulan Februari dan Maret. *Tribunflores.com*, tersedia pada link: <https://flores.tribunnews.com/2025/02/20/tradisi-guti-nale-di-minggar-lembata-berburu-cacing-laut-pada-bulan-februari-dan-maret>
- Adiningsih, Y. (2021) Tradisi Sasi, Cara Unik Papua Menjaga Laut Panjang Umur. *CNN Indonesia* <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20210611225656-269-653397/tradisi-sasi-cara-unik-papua-menjaga-laut-panjang-umur>.
- BPODT. (2024). Tujuh Keajaiban di Aek Sipitu Dai. Tersedia pada link: <https://www.bpodt.id/tujuh-keajaiban-di-aek-sipitu-dai-2/>
- Dislkh. (2019). Kerusakan Lingkungan Hidup di Indonesia dan Penyebabnya. Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup Kabupaten Badung. Tersedia pada link:

- <https://dislkh.badungkab.go.id/artikel/18289-kerusakan-lingkungan-hidup-di-indonesia-dan-penyebabnya>
- Falensya Nampasnea, dan Billy Seipalla (2023). KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM HAYATI BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA BEBERAPA NEGERI DI KECAMATAN LEIHITU BARAT, KABUPATEN MALUKU TENGAH. *Jurnal Hutan Tropis* Volume 11 No. 2 Juni 2023. Halaman 189-197. Link: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/jht/article/view/16768/9244>
- Ida Ayu Komang Candraningsih, Ida Bagus Gde Pujaastawa, I Gusti Putu Sudiarna. (2018). Konservasi Hutan Berbasis Kearifan Lokal di Desa Tigawasa, Kecamatan Banjar, Kabupaten Buleleng. *Jurnal Humanis, Fakultas Ilmu Budaya Unud* Vol 22.2 Mei 2018: 311-319.
- Johan Iskandar (2016). Etnobiologi dan Keragaman Budaya di Indonesia. *UMBARA: Indonesian Journal of Anthropology*. Volume 1 (1) Juli 2016. Hal. 27-42.
- Kementerian Pariwisata dan Kementerian Ekonomi Kreatif, Badan Ekonomi Kreatif dan Pariwisata Republik Indonesia (2025). **Mengenal Tradisi Menjaga Bumi dari Berbagai Daerah di Indonesia**. <https://www.kememparekraf.go.id/ragam-pariwisata/mengenal-tradisi-menjaga-bumi-dari-berbagai-daerah-di-indonesia>
- Taghfirin. 2014. “Sasi, Tradisi Adat Menjaga Sumberdaya.” (Diposting 22 Juli 2014) [www.taghfirin.wordpress.com](http://www.taghfirin.wordpress.com).
- Tike Aprillia, ST, Fella Faradiva, dan Mutia Arifah Rachim. (2020). URBAN HEAT ISLAND (UHI). Tersedia pada tautan: <https://www.handalselaras.com/urban-heat-island-uhi/>
- Tinal, Qolby, Alhaq (2019) KAJIAN KEPEDULIAN MASYARAKAT BERBASIS KEARIFAN LOKAL DALAM UPAYA PELESTARIAN LINGKUNGAN DI DESA PENGLIPURAN BALI Tersedia pada link: <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/plpb/article/view/8024/8416>
- Sistem Informasi Kearsipan Kabupaten Karangasem.(2019). Kumpulan Awig Subak, Kabupaten Karangasem-Bali. link: <http://sikn.karangasemkab.go.id/kumpulan-awig-subak-kabupaten-karangasem-bali>
- Suryansah, E., (2025). Bau Nyale Dimulai, Warga Lombok Tengah Tumpah Ruah Berburu Cacing di Pantai. Tersedia pada link: <https://www.detik.com/bali/nusra/d-7780580/bau-nyale-dimulai-warga-lombok-tengah-tumpah-ruah-berburu-cacing-di-pantai>.
- Reza Saputra (dikunjungi 2024). Konservasi Alam Berbasis Kearifan Lokal yang dilakukan oleh Suku Kokoda di Kepulauan Ugar, Kabupaten Fakfak, Papua Barat. *BBKSDA PAPUA BARAT KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN*.tersedia pada link: <https://bbksda-papuabarot.com/konservasi-alam-berbasis-kearifan-lokal-yang-dilakukan-oleh-suku-kokoda-di-kepulauan-ugar-kabupaten-fakfak-papua-barat/>
- Risme. (2024). Tradisi Resik-Resik Resan : Juga Menjaga Kelestarian Alam. Kalurahan TepusKapanewon Tepus Kabupaten Gunungkidul. <https://desatepus.gunungkidulkab.go.id/first/artikel/4032-Tradisi-Resik-Resik-Resan---Juga-Menjaga-Kelestarian-Alam->
- Ladislav Kováč (2013). *Biopedagogy*. *EMBO Reports* 14(4). March 2013 DOI: 10.1038/embor.2013.18 · Source: PubMed [https://www.researchgate.net/publication/235786493\\_Biopedagogy](https://www.researchgate.net/publication/235786493_Biopedagogy)
- Wihardandi, Aji. 2013. “Kesadaran Masyarakat Adat Lebih Berikan Dampak Positif Bagi Pelestarian Alam Dibanding Ekspansi Modal”. (Diposting 19 Juli 2013).
- Yudha Ahmada, Arif Fakhruddin (2024) Sumber Daya Kearifan Lokal untuk Konservasi Lingkungan Hidup. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*. Volume 5, Nomor 1, 2024. Hal. 100-108. Link: <https://journals.ecotas.org/index.php/ems/article/view/149>

Shiffa Febyarandika S., Muhammad Abdul Chafid. (2016). TRADISI SASI DI RAJA AMPAT PAPUA. Sabda, Volume 11, Tahun 2016. 55-66. Link: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/sabda/article/viewFile/13240/10025>